

**KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
(STUDY KASUS PADA SOAL UJIAN NASIONAL  
MATERI KELAS VII SMP NEGERI 3 WERU TAHUN  
2016)**

**TESIS**

**Diajukan Kepada  
Program Studi Administrasi Pendidikan  
Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta  
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelara Magister dalam Ilmu Administrasi Pendidikan**



Oleh :  
PAIMIN  
NIM : Q. 100140146

**MAGISTER ADMINISTRASI PENDIDIKAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2016**

## NOTA PEMBIMBING I

Prof. Dr. Markhamah, M.Hum  
Dosen Program Studi Administrasi Pendidikan  
Sekolah Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nota Dinas  
Hal: Tesis Saudara Paimin

Kepada Yth.  
Ketua Program Studi Administrasi Pendidikan  
Sekolah Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan terhadap tesis saudara :

Nama	: Paimin
NIM	: Q.100 140 146
Program Studi	: Administrasi Pendidikan
Konsentrasi	: Manajemen Pendidikan Matematika
Judul	: Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika (Study Kasus pada Soal Ujian Nasional Materi Kelas VII di SMP Negeri 3 Weru Tahun 2016)

Dengan ini kami menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian tesis pada Program Studi Administrasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, 17 Nopember 2016  
Pembimbing,



Prof. Dr. Markhamah, M.Hum

## NOTA PEMBIMBING II

Dr. Sumardi, M.Si.  
Dosen Program Studi Administrasi Pendidikan  
Sekolah Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nota Dinas  
Hal: Tesis Saudara Paimin

Kepada Yth.  
Ketua Program Studi Administrasi Pendidikan  
Sekolah Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

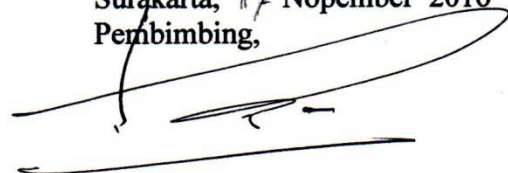
Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan perbaikan terhadap tesis saudara:

Nama	: Paimin
NIM	: Q.100 140 146
Program Studi	: Administrasi Pendidikan
Konsentrasi	: Manajemen Pendidikan Matematika
Judul	: Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika (Study Kasus pada Soal Ujian Nasional Materi Kelas VII di SMP Negeri 3 Weru Tahun 2016)

Dengan ini kami menilai tesis tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang ujian tesis pada Program Studi Administrasi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, 17 Nopember 2016  
Pembimbing,



Dr. Sumardi, M.Si.

## **LEMBAR PENGESAHAN**

**KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA (STUDY KASUS PADA SOAL UJIAN  
NASIONAL MATERI KELAS VII SMP NEGERI 3 WERU TAHUN 2016)**

**PAIMIN**

NIM : Q. 100140146

Program Studi : Magister Administrasi Pendidikan

Konsentrasi : Manajemen Pendidikan Matematika

## **TESIS**

**Telah Dinilai dan Disetujui Untuk Diajukan Ke Ujian Tesis  
Magister Administrasi Pendidikan**

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Markhamah, M.Hum**

**Pembimbing II**



**Dr. Sumardi, M.Si**

**TESIS BERJUDUL**  
**KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL**  
**PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**  
**(STUDY KASUS PADA SOAL UJIAN NASIONAL MATERI KELAS**  
**VII SMP NEGERI 3 WERU TAHUN 2016)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh  
**PAIMIN**  
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Desember 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Pembimbing I



**Prof. Dr. Markhamah, M.Hum.**

Pembimbing II




**Dr. Sumardi, M.Si.**

Penguji



**Dr. Sabar Narimo, M.M., M.Pd.**

Surakarta, 9 Januari 2017  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Sekolah Pascasarjana  
Direktur,



**Prof. Dr. Khudzaifah Dimiyati**



## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Paimin  
NIM : Q.100 140 146  
Program Studi : Administrasi Pendidikan  
Konsentrasi : Manajemen Pendidikan Matematika  
Judul : Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan  
Masalah Matematika (Study Kasus pada Soal Ujian  
Nasional Materi Kelas VII SMP Negeri 3 Weru Tahun  
2016)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya serahkan ini benar – benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan – kutipan dan ringkasan – ringkasan yang telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti tesis ini jiplakan, gelar yang diberikan oleh Universitas Muhammadiyah Surakarta batal saya terima.

Surakarta, 17 Nopember 2016

Yang membuat pernyataan



PAIMIN

## MOTTO

Jalani Hidup Apa Adanya, Manakala Jalan Itu Naik Ku Kan Naiki, Manakala  
Jalan Itu Turun Ku Juga Kan Turuni.

Ngudi sejatining urip murih urip kang sejati, mula iku urip kudu arep, urip kudu  
urup

Sira aja gumampang lunga yen durung ngawruhi papan kang bakal kok jujug.  
Aja gampang memangan yen dhatan ngawruhi rasa paedahe kang dipangan,  
Aja pisan ngenganggo yen dhatan ngawruhi carane ngenganggo  
(Dewa Ruci)

## PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil ‘alamin. Akhirnya telah sampai aku pada titik ini. Sepercik keberhasilan yang Engkau anugerahkan kepadaku. Tak hentinya aku mengucapkan syukur pada-Mu, dan shalawat serta salam kepada Rasulullah SAW dan para sahabatnya yang mulia. Semoga karya ini menjadi amal sholeh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta. Tesis ini kupersembahkan untuk:

1. Ibu dan Bapak tercinta, terima kasih atas curahan kasih sayang dan untaian do’a – do’anya, keteladanan dan kesabaran yang senantiasa tercurahkan kepada ananda. Semoga Allah SWT selalu meridhoi dan memberkatinya.
2. Seseorang yang dalam setiap tutur katanya menjadi semangatku, dalam setiap senyumnya selalu membangkitkan inspirasiku, dalam setiap sapaanya menyejukkan hatiku, aku bahagia bersamanya ... isteriku tercinta.
3. Anak – anakku tercinta, semoga menjadi anak yang shaleh/shalehah, taat pada Allah dan Rasulnya, dapat menyejukkan hati ayah dan bunda, berguna bagi agama, nusa dan bangsa, amiin.
4. Almamaterku Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Teman – temanku di Universitas Muhammadiyah Surakarta maupun di SMP Negeri 3 Weru Sukoharjo.



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kesalahan siswa dan mendiskripsikan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dari soal-soal Ujian Nasional berdasarkan Prosedur Newman.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Objek penelitian ini adalah lembar pekerjaan. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi tehnik. Teknik analisis data menggunakan tahapan reduksi, penyajian, verifikasi dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian diperoleh, Kesalahan transformasi dialami oleh semua subjek penelitian untuk soal nomor 1,  $S_2$  mengalami kesalahan transformasi pada soal nomor 4,  $S_3$  mengalami kesalahan transformasi pada soal nomor 2, dan  $S_6$  mengalami kesalahan transformasi pada soal nomor 5. Kesalahan transformasi yang dialami subjek penelitian ini disebabkan oleh karena tidak bisa menemukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kesalahan keterampilan proses dialami oleh subjek penelitian dari kelompok bawah,  $S_5$  mengalami kesalahan keterampilan proses pada soal nomor 5, sedangkan  $S_6$  mengalami kesalahan keterampilan proses soal nomor 3. Kesalahan keterampilan proses disebabkan oleh subjek penelitian kurang terampil dalam berhitung. Kesalahan karena kecerobohan dialami oleh  $S_2$  dan  $S_3$  pada soal nomor 3 dan  $S_4$  pada soal nomor 2 dan 3. Kesalahan karena kecerobohan disebabkan karena tidak cermat, dan karena kelalaian dalam melakukan perhitungan.

**Kata kunci:** *analisis kesalahan, soal pemecahan masalah, prosedur Newman.*

## **ABSTRACT**

This study aims to identify the types of errors students and to describe what factors are causing errors of students in solving problem-solving of National Exam is based the on Newman's procedure.

This research is a qualitative descriptive. Object of this research is the students' work sheets. The data collection technique using the method of documentation and interviews. Data validation was done by triangulation technique. Data analysis technique conducted in stages, reduction, presentation, verification and conclusion.

The results were obtained, the transformation errors experienced by all research subjects in Question 1,  $S_2$  undergo a transformation error in Question 4,  $S_3$  undergo transformation error on Question 2, and  $S_6$  undergo transformation error on Question 5. Errors transformation is caused by not being able to find a formula that will be used to resolve the matter. The process errors experienced by research subjects from the lower group,  $S_5$  encountered error process skills in question 5,  $S_6$  in Question 3. Errors caused by the process skills numeracy skills were lacking. The careless errors experienced by  $S_2$  and  $S_3$  on Question 3.  $S_4$  on question 2 and 3. The careless errors caused by inaccurate and for negligence in performing the calculations.

**Keywords:** error analysis, problem solving, procedures Newman.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat, nikmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Tesis dengan **Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah (Study Kasus pada Soal Ujian Nasional Materi Kelas VII SMP Negeri 3 Weru Tahun 2016)**.

Tugas penyusunan tesis ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Administrasi Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan tesis ini, banyak pihak telah membantu memberikan dorongan, bantuan serta masukan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penulisan tesis ini.

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiaji, Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta yang berkenan memberikan kesempatan kepada kami untuk menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Prof. Dr. Khudzaimah Dimyati, S.H., M.Hum., Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kemudahan fasilitas di Program Pascasarjana.
3. Bapak Prof. Dr. Sutama, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Markamah, M.Hum., selaku pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan tulus dan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Ibu Dr. Sumardi, M.Si., selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan tulus dan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Bapak Suyoto, S.Pd., selaku kepala SMP Negeri 3 Weru – Sukoharjo yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

7. Ibu Gatningsih dan Bapak Edi Suparno dan segenap petugas perpustakaan Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan fasilitas dalam penyelesaian studi kepustakaan.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan motivasi dan ilmu yang bermanfaat.
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tesis ini yang tidak mungkin penulis sebutkan semua.

Semoga segala kebaikan semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tesis ini, mendapat balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Dalam penulisan tesis ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Tetapi, penulis menyadari bahwa kekurangan itu selalu ada. Oleh karena itu, masukan dari berbagai pihak sangat diharapkan agar tercapai hasil yang maksimal. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru, siswa, dan penulis sendiri serta berbagai pihak yang berhubungan dengan penelitian ini.

Surakarta, 15 Desember 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOTA PEMBIMBING I .....	ii
HALAMAN NOTA PEMBIMBING II .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	vi
MOTTO .....	vii
PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR DIAGRAM .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Penelitian Terdahulu .....	6
B. Kajian Teori .....	10
1. Jenis-Jenis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah .....	10
2. Kesulitan Belajar Matematika .....	28
3. Soal Pemecahan Masalah .....	29
4. Soal Ujian Nasional .....	36

BAB III METODE PENELITIAN .....	39
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	39
B. Tempat dan Waktu .....	40
C. Data dan Sumber Data .....	41
D. Kehadiran Peneliti .....	46
E. Teknik Pengumpulan Data .....	47
F. Keabsahan Data.....	50
G. Teknik Analisis Data .....	50
H. Prosedur Penelitian.....	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	57
A. Hasil Penelitian .....	57
1. Hasil Verifikasi Ujian Nasional.....	57
2. Hasil Penelitian Pendahuluan dan Penentuan Subjek Penelitian .....	59
3. Analisis Jawaban dan Wawancara Subjek Penelitian Sebagai Penentu Kesalahan Siswa .....	63
4. Hasil Analisis Data .....	126
B. Pembahasan .....	132
1. Membaca ( <i>Reading</i> ).....	138
2. Memahami Masalah ( <i>comrehention</i> ) .....	140
3. Transformasi ( <i>transformation</i> ) .....	143
4. Keterampilan Proses ( <i>process skills</i> ) .....	145
5. Penulisan Jawaban ( <i>encoding</i> ).....	147
C. Model Hasil Penelitian yang Ditawarkan .....	149
BAB V PENUTUP .....	153
A. Simpulan.....	153
B. Implikasi .....	155
C. Saran .....	158
D. Rekomendasi Penelitian Selanjutnya.....	160
DAFTAR PUSTAKA.....	161
LAMPIRAN .....	165



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu Penelitian Tahun 2016 .....	41
Tabel 3.2 Contoh Analisis Jawaban Siswa menggunakan NEA .....	51
Tabel 4.1 Daftar Penyebaran Soal UN Tahun 2016 Materi Kelas VII.....	57
Tabel 4.2 Daftar Level kognitif Soal UN 2016 Materi Kelas VII.....	58
Tabel 4.3 Daftar Bahasa yang Digunakan Soal UN 2016 Materi Kelas VII.....	59
Tabel 4.4 Daftar Nomor Soal dan Jenis Tes.....	59
Tabel 4.5. Daftar Hasil Tes Pendahuluan .....	60
Tabel 4.6. Daftar Siswa Kelompok Atas.....	60
Tabel 4.7. Daftar siswa kelompok Sedang .....	61
Tabel 4.8. Daftar siswa kelompok Bawah .....	62
Tabel 4.9. Daftar Nama Subjek Penelitian.....	63
Tabel 4.10 Rekap Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian .....	63
Tabel 4.11 Jenis Kesalahan pada $S_1$ .....	126
Tabel 4.12 Jenis Kesalahan pada $S_2$ .....	126
Tabel 4.13 Jenis Kesalahan pada $S_3$ .....	127
Tabel 4.14 Jenis Kesalahan pada $S_4$ .....	127
Tabel 4.15 Jenis Kesalahan pada $S_5$ .....	128
Tabel 4.16 Jenis Kesalahan pada $S_6$ .....	128
Tabel 4.17 Rekap Jenis Kesalahan Subjek Penelitian.....	129
Tabel 4.18 Penyebab Kesalahan pada $S_1$ .....	129
Tabel 4.19 Penyebab Kesalahan pada $S_2$ .....	130
Tabel 4.20 Penyebab Kesalahan pada $S_3$ .....	130
Tabel 4.21 Penyebab Kesalahan pada $S_4$ .....	131
Tabel 4.22 Penyebab Kesalahan pada $S_5$ .....	131
Tabel 4.23 Penyebab Kesalahan pada $S_6$ .....	131
Tabel 4.24 Tipe Kesalahan yang Dialamis Subjek Penelitian .....	132

## **DAFTAR DIAGRAM**

Diagram 4.1 Sebaran Soal Tiap Standar Kompetensi.....	133
Diagram 4.2 Komposisi Soal Ujian Nasional Tahun 2016 Materi Kelas VII Berdasarkan Level Kognif .....	134
Diagram 4.3 Komposisi Soal Ujian Nasional Tahun 2016 Materi Kelas VII Berdasarkan Level Kognitif.....	135
Diagram 4.4 Bagan Type Kesalahan Berdasar Analisis Kesalahan Newman .....	150
Diagram 4.10 Bagan Alur Penyelesaian Soal pada Prosedur Newman .....	157

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Jawaban Siswa yang Sesuai Prosedur Newman.....	18
Gambar 2.2 Contoh Jawaban Siswa dengan Kesalahan Tipe R.....	18
Gambar 2.3 Contoh Jawaban Siswa Dengan Kesalahan Tipe C .....	19
Gambar 2.4 Contoh Jawaban Siswa Kesalahan Tipe T .....	20
Gambar 2.5 Contoh Jawaban Siswa Kesalahan Tipe P .....	21
Gambar 2.6 Contoh Jawaban Siswa Kesalahan Tipe E .....	21
Gambar 2.7 Contoh Jawaban Siswa Kesalahan Tipe X.....	22
Gambar 3.1 Letak SMP Negeri 3 Weru .....	40
Gambar 3.2 Contoh Kesalahan Siswa Tipe T .....	42
Gambar 3.3 Subjek Penelitian pada Distribusi Normal .....	45
Gambar 4.1 Jawaban Soal Nomor 1 oleh $S_1$ .....	65
Gambar 4.2 Jawaban Soal Nomor 3 Oleh $S_2$ .....	71
Gambar 4.3 Jawaban Soal Nomor 4 Oleh $S_2$ .....	76
Gambar 4.4 Jawaban Soal Nomor 2 Oleh $S_3$ .....	82
Gambar 4.5 Jawaban Soal Nomor 3 Oleh $S_3$ .....	87
Gambar 4.6 Jawaban Soal Nomor 2 Oleh $S_4$ .....	93
Gambar 4.7 Jawaban Soal Nomor 3 Oleh $S_4$ .....	99
Gambar 4.8 Jawaban Soal Nomor 1 Oleh $S_5$ .....	104
Gambar 4.9 Jawaban Soal Nomor 5 Oleh $S_5$ .....	109
Gambar 4.10 Jawaban Soal Nomor 3 Oleh $S_6$ .....	115
Gambar 4.11 Jawaban Soal Nomor 3 Oleh $S_6$ .....	120

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar SK dan KD Kelas VII.....	166
Lampiran 2. Standar Kompetensi Lulusan.....	168
Lampiran 3. Prosedur Penyelesaian Soal oleh Newman.....	169
Lampiran 4. Kisi-Kisi Soal Ujian Nasional Tahun 2016.....	170
Lampiran 5: Hasil Verifikasi Soal Ujian Nasional Tahun 2016 .....	173
Lampiran 6. Soal Pendahuluan .....	189
Lampiran 7. Soal Penelitian.....	194
Lampiran 8. Instrumen Wawancara .....	206
Lampiran 9. Soal Remidi .....	209
Lampiran 10. Lembar Pekerjaan Subjek Penelitian.....	221
Lampiran 11. Foto Wawancara dengan Subjek Penelitian .....	23

